

Список использованных источников:

1. <https://robo-sapiens.ru>
2. <http://www.tadviser.ru>
3. <https://www.mckrona.ru>
4. <https://lifehacker.ru>
5. <https://housechief.ru>

ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ БЛОКЧЕЙН В ЭЛЕМЕНТЫ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Я.А. Улендеева

Научный руководитель Л.А. Сараев

В эпоху цифровых технологий появляется все больше и больше новаций, которые существенно ускоряют экономическое развитие государства и облегчают жизнь населению. Прогресс в сфере экономики так же зависит от скорости ее перехода на новый – цифровой уровень. Ключевым фактором производства здесь выступают данные в цифровом виде. В наше время одним из инструментов, который позволяет обеспечить стабильность и способствовать развитию цифровой экономики, является технология блокчейн.

Что же такое блокчейн? Технология была предложена в 2008 году, а в 2009 стала была полностью доработана до нынешнего вида и впервые стала использоваться как основа для криптовалюты. Можно сказать, что это база данных, которая представляет собой цепочку блоков и хранится на сотне компьютеров. Блоки же здесь создаются постоянно, каждый из них содержит запись последних транзакций, то есть операций. Неотъемлемым плюсом такой технологии является то, что блок не подлежит изменению после его формирования, что означает подлинность всех записей. Создание каждого

блока сопровождается криптографической подписью и после совершения транзакции все участники сети получают данные об этом. Для более четкого представления о работе блокчейна рассмотрим пример:

1. Пользователь 1 переводит деньги пользователю 2;
2. Сведения о данной операции передаются в сеть, где объединяются в блоки. Элементам присваивается номер и хеш прошлого блока;
3. Блоки рассылаются участникам сети и проходят проверку;
4. Если ошибок не найдено, то запись блока осуществляется каждым участником в базу данных;
5. Блок добавляется к общей цепи;
6. Перевод осуществлен.

У такой технологии присутствует ряд преимуществ:

1. Распределенность, то есть любая информация хранится ни на одном, а на множестве компьютеров и вероятность того, что все они будут выведены из строя и данные удалены – ничтожно мала.
2. Безопасность и защищенность – чтобы взломать и изменить информацию в одном из блоков, нужно будет рушить всю цепочку, следовательно, попытка взлома будет сразу же замечена участниками сети. Так же, блокчейн использует один из самых мощных алгоритмов шифрования – хеш-функции, то есть перешифровка данных в более короткую запись, а ключи получают лишь сами участники.
3. Открытость и прозрачность – совершение операции может посмотреть любой желающий, так как база находится в открытом доступе, но конкретику узнают лишь участники данной транзакции.
4. Неизменность записанного.
5. Сокращение времени проведения сделок.
6. Уменьшение транзакционных издержек.

Но также, присутствуют и недостатки:

1. Транзакции нельзя отменить или исправить ошибку;

2. Недостаточная производительность системы;
3. Недостаток блокчейн-разработчиков;
4. Отрасль требует инвестиций для дальнейшего развития.

Стоит рассмотреть устройство самой сети. Кто же ее формирует? Такую возможность получают самые простые пользователи, которые отправляют в сеть транзакции. После этого уже профессиональные майнеры, либо же, как их называют, строители блоков формируют саму базу данных. Нельзя не отметить, что блокчейн подразделяется на 2 типа – приватный и публичный. Первый из них характеризуется ограниченным доступом, то есть участники состоят из определенного круга лиц и, следовательно, риск атаки снижается. Такой тип характерен платформе Mijin(для авиаперевозок, страхования, онлайн игр, систем управления и т.д.), Hyperledger(система распределенного реестра для интернет вещей, банковской сферы, страхования и производства). Второму же присущ публичный доступ и присутствие сетевого эффекта, то есть возможность собрать обширную пользовательскую базу для проекта. Этот тип встречается у криптовалюты Биткоин, платформ Ethereum, Ripple(рассмотрим дальше).

Известно, что блокчейн находит свое применение во множестве сфер, чем и способствует продвижению развития экономики страны. К ним относятся:

1. Финансовая сфера – используется страховыми компаниями, банками для ускорения денежных переводов и оптимизации процессов;
2. Авторское право – помогает людям творческих профессий защитить их деятельность с помощью создания цифровых сертификатов для подтверждения подлинности и авторства;
3. Юридическая сфера – реализация правовой базы, защита прав, вступление в брак, оформление документов и другое;
4. Медицина – доступ к мед картам из любой точки мира, хранение информации в электронном виде, модернизация процессов лечения. Среди распространенных компаний можно выделить такие как Amgen, Safoni. Они

создают с помощью блокчейн базу данных, где хранят сведения о каждом пациенте или медикаменте.

Так как у такой технологии все больше и больше растет востребованность, то неудивительно, что создаются проекты колоссальных масштабов. Например, Ethereum, основной идеей которого стало использование умных контрактов. Но в таком проекте есть и недостатки, например отсутствие наиболее понятных моделей взаимодействия с процессами. Еще одним из самых успешных стартапов в 2017 году стал Aragon, где все действия сводятся к цифровым данным, вплоть до голосования и распределения должностей сотрудников, то есть полное отсутствие бумаг и переход к электронному типу ведения деятельности. Такой проект по прогнозам создателей станет более востребован для малых форм бизнеса. Ripple – проект, который имеет неплохой потенциал; позволяет банкам снизить издержки транзакций. Стоит заметить, что Ripple тестируют многие корпорации по всему миру, но есть и недостаток – не совсем явная система распределения активов. Главным конкурентом данного проекта является NEM, который был создан в Японии. Эта платформа во многом похожа на предыдущие уже рассмотренные, но ее преимуществом является скорость обработки транзакций (за небольшое количество секунд), что позволяет быть NEMу конкурентоспособным среди остальных. Проект подразумевает дальнейшую разработку по улучшению пропускной способности, снижению комиссии и другого.

В разных странах введение технологии блокчейн и ее использование происходит по-разному. Рассмотрим на примере Россию, где такую систему начинают внедрять уже с 2019 года. Одни из самых крупных банков совместно с Центробанком создали платформу под названием «Мастерчейн», с помощью которой повышается финансовая эффективность страны. Так же, создание еще одной платформы «Активный гражданин» позволило проводить различных родов голосования в столице по улучшению качества жизни.

В другой стране, Украине, перевели Государственный земельный кадастр на данную технологию. Вскоре будет реализован перевод на блокчейн Государственного реестра вещевых прав на недвижимое имущество.

Таким образом, можно убедиться в том, что с появлением блокчейна прогресс в сфере цифровой экономики действительно не стоит на месте. Такая технология открывает большие возможности в различных сферах, которыми нужно воспользоваться для дальнейшего развития экономики и не только, для комфортного проживания в век цифровых технологий. Во многих блокчейн стал буквально вызовом к цифровой трансформации. Главной задачей теперь является активное внедрение и использование технологии не только на уровне обычных пользователей, но и для государственного управления.

Список использованных источников:

1. <http://bestinvestpro.com/blokchejn-cto-eto-ponyatnym-yazykom/>
2. <https://cryptonisation.ru/cto-takoye-blokcheyn-prostymi-slovami/>
3. Информационно-аналитический портал «Майнинг криптовалюты» <https://mining-cryptocurrency.ru/blockchain/#i-2>
4. <https://finfocus.today/sfery-primeneniya-blokchejna.html>
5. <https://cryptomagic.ru/blockchain/primeneniye.html>
6. Информационный портал о технообзорах <https://tehnoobzor.com/cryptolife/bitcoin/1995-blokcheyn-bitkoina-cto-eto-takoe-princip-raboty.html#sut-tehnologii>
7. <https://yandex.ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fru.bitcoinwiki.org%2Fwiki%2Ffactom>
8. Информационно-аналитический портал «Майнинг криптовалюты» <https://mining-cryptocurrency.ru/blockchain/#i-7>